Aus der Augenklinik der Universität Tübingen
Direktor: Professor Dr. W. Stock

Über drei Fälle von Glaskörpertrübung unbekannter Aetiologie

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von

Wilhelm Gsell
aus Frankfurt a. M.

1 9 4 0

Buchdruckerei Albert Becht, Tübingen, Hirschgasse 16

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Dekan: Professor Dr. Haffner

Berichterstatter: Professor Dr. Stock

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die mir vorliegenden drei Fälle sind mir zur Bearbeitung übergeben worden, weil sie sowohl in ihrer Aetiologie als auch in ihrer Form Besonderheiten zeigen, die ihre Veröffentlichung berechtigt erscheinen lassen. In allen drei Fällen stehen Glaskörpertrübungen im Vordergrund des Krankheitsbildes. Sie sind es auch gewesen, die in ihrer Auswirkung die Kranken veranlaßt haben, eine Behandlung aufzusuchen. In allen drei Fällen traten die Trübungen plötzlich auf und verursachten starke Störungen des Sehens. Es liegt deshalb nahe, zuerst diese Trübungen genauer zu betrachten. Die Glaskörpertrübung als Symptom spezifischer oder unspezifischer Entzündungen des Auges und hier besonders der Uvea ist aus allen diesbezüglichen Arbeiten bekannt und in vielen Formen geschildert worden.

Ueber die Art ihrer Entstehung sind am klarsten wohl die Ausführungen von Straub (14) in seiner Arbeit über Hyalitis und Cyklitis. Auf Grund seiner Untersuchungen an einem von ihm mit Tuberkelbazillen infizierten Auge, an dem er eine Cyklitis erzeugte, erklärt er die Trübungen als Lymphocytenansammlungen, die hervorgerufen werden durch die im Corpus ciliare, dem eigentlichen Sitz der Erkrankung, gebildeten Toxine. Diese Toxine erreichen die übrigen Teile des Auges durch Diffusion oder mit dem Lymphstrom. Die Anziehungskraft, die von den Toxinen ausgeht, schreibt Straub der Wirkung der Chemotaxe zu. In gleicher Weise erklärt er auch das Zustandekommen der übrigen Erscheinungen dieser Art am Auge, so z. B. das der Descemetpraecipitate. Interessant ist, daß Straub solche Lymphozytenanhäufungen für „an freie Oberflächen gebunden" hält und in diesem Zusammenhang neben der Hornhaut- und Linsenoberfläche Glaskörperhöhlen und deren Wandung anführt. Solche Höhlen müßten demnach als Erstes entstehen, was

einer, wenigstens teilweisen, Auflösung der Glaskörperstruktur gleich käme. Straub kommt dann zum Schluß, daß in diesen cyklitischen Augen eine collaterale toxische Hyalitis vorliegt, deren Erscheinungen im klinischen Bild in den Vordergrund treten.

Während Straub eine sekundäre Beteiligung des Glaskörpers in dem obengenannten Sinn für die Trübungen bzw. für die aktive Anziehung zelliger Elemente aus der erkrankten Umgebung verantwortlich macht, spricht Lauber (6) von einer, wie aus seinen Ausführungen geschlossen werden muß, mehr passiven Ueberwanderung von Exsudat bzw. stärker eiweißhaltiger Flüssigkeit in den Glaskörper. Lauber meint, daß die Vermischung zweier Flüssigkeiten mit verschiedenem Eiweißgehalt und damit verschiedenem Brechungsvermögen zu Trübungen im durchfallenden Licht führen könnte. Dagegen sprechen allerdings die neueren Befunde, die zeigen, daß es sich bei den Trübungen um feste Elemente handeln muß. In anderen Fällen hat Lauber die Abscheidung von Fibrin im Glaskörper beobachtet und dieses auch mikroskopisch nachweisen können; beschrieben sind hier allerdings Fälle von Trübungen bei Retinitis albuminurica. Eine Erklärung für die verschiedenen Formen der Glaskörpertrübung gibt Lauber, wenn er annimmt, daß diffuse Trübungen dann entstehen, wenn die zelligen Elemente im Glaskörper gleichmäßig verteilt sind. Sind die Zellen durch Fibrin zu Klumpen verklebt, so erscheinen die Trübungen in Form von Flocken. Es kann jedoch kein Zweifel bestehen, daß daneben auch gewisse Strukturveränderungen des Glaskörpers selbst vorausgehen müssen, um die verschiedene Dichte und Intensität der Trübungen zustande kommen zu lassen.

Was die Untersuchung der Trübungen mit dem Spaltlampenmikroskop anbetrifft, so ist hier nach Meesmann (8) wohl die Beurteilung ob es sich um Exsudatzellen oder Blutkörperchen handelt, möglich, jedoch können feinere Differenzierungen der letzteren noch nicht vorgenommen werden; ebenso sind rein seröse Exsudate nicht mit Sicherheit zu erkennen. Es muß wohl auch in diesem Sinne die in einem meiner Fälle auffallende Differenz zwischen dem Bild der Trübungen im Lupenspiegel einerseits,

in der Spaltlampe andererseit gedeutet werden. Während die Trübungen mit dem Lupenspiegel gesehen, einen massiven, geballten Eindruck machen, scheinen sie nach dem Spaltlampenbefund mehr locker und viel weniger dicht zu sein.

Pathologisch-anatomisch handelt es sich bei den entzündlichen Glaskörpertrübungen um anfangs polymorphkernige Leucocyten, später Lymphocyten, die sich ständig vermehren und Pigmenteinschlüsse zeigen können. Die Art der Zellen kann je nach dem Stadium und der Eigenart der betreffenden Erkrankung natürlich verschieden sein.

Bei der Klärung der mir vorliegenden Fälle ist die Frage von besonderem Interesse, ob Glaskörpertrübungen bei Erkrankungen verschiedener Aetiologie auch in ihrer Erscheinungsform typisch sind. Es erscheint dies schon bei der einfachen Ueberlegung, daß die oben beschriebenen Entstehungsmöglichkeiten verhältnismäßig klein an Zahl sind, unwahrscheinlich. Es wurde früher angenommen, daß z. B. staubförmige Glaskörpertrübungen für luetische Entzündungen charakteristisch wären. Es mag dies hauptsächlich darin begründet liegen, daß man damals die vielseitigen ätiologischen Möglichkeiten für derartige Trübungen noch nicht so genau kannte und daher die Bedeutung dieses einen Symptoms, als für eine bestimmte Entstehungsart typisch, überschätzte. Straub hat die Anschauung von der für luetische Genese typischen Form der Trübungen durch Statistiken widerlegt, deren eine ich seinem Aufsatz über Hyalitis und Cyklitis entnehme. Er fand Glaskörpertrübungen in Form von Staub und Flocken nach der Ursache der Entzündung (in 36 von 60 Cyklitisfällen) in folgender Weise verteilt:

	Staub	Flocken
Unbekannte Ursache	4 Fälle	1 Fall
Lues heredit.	—	1 Fall
Lues acquista	5 Fälle	—
Rheuma	1 Fall	—
Tbc.	8 Fälle	16 Fälle

Aus seiner anderen Arbeit aus der Straub'schen Klinik (O Siau Dhai 1910) ergab sich neben anderen Feststellungen, daß

von 5 Fällen mit rein staubförmigen Glaskörpertrübungen, die bis dahin als für Lues typisch galten, nur ein Fall erwiesenermaßen syphilitisch, die vier übrigen tuberkulös waren.

Die diagnostische Verwertbarkeit von Glaskörpertrübungen scheint, wie auch aus den Ausführungen von Jess (5) hervorgeht, nur sehr begrenzt zu sein. Eine Ausnahme hievon machen, auch nach neueren Befunden, scheinbar nur die Trübungen bei rheumatischer Iritis. Gilbert (3) sagt von diesen, daß sie fast in allen Fällen staubförmig und nur ganz ausnahmsweise flokkig oder anders geformt seien.

Es sind gerade entzündliche Trübungen, besonders wenn es sich um leichtere Grade handelte, nur in wenigen Arbeiten ausführlich beschrieben worden. In dem bereits genannten Fall (Ho) bieten die Trübungen ein so eigenartiges und eindrückliches Bild, daß sich eine nähere Charakterisierung an dieser Stelle lohnt. Neben üblichen schleierartigen, teilweise schlierigen Trübungen sieht man kreisrunde, weiße, teils in Geldrollenform, teils perlschnurartig aneinander liegende Elemente. Ein ähnliches Bild fand ich nur beschrieben bei Lauber (6) als eine Art von Synchysis scintillans, und zwar auf der Grundlage der Ausscheidung fettsauren Kalkes im Glaskörper, und zwar ohne Verflüssigung desselben. Es ist nicht anzunehmen, daß im Falle Ho. etwas derartiges vorliegt, zumal die Veränderungen bei der genannten Art von Synchysis scintillans als meist nur in einem Auge auftretend und als absolut unveränderlich geschildert werden. In den letzten Monaten haben sich die Trübungen bei Ho. jedoch mehr zu der Art dichter Schleier und Stränge entwickelt.

Es wäre für die Klärung meiner Fälle von großer Bedeutung, Hinweise zu finden, ob nicht aus dem Auftreten von Glaskörpertrübungen in bestimmten Stadien des Krankheitsverlaufes bzw. zu bestimmten Zeiten ein Rückschluß auf die Aetiologie gezogen werden kann. Es fehlen jedoch auch hierüber genaue Angaben. Nach Lauber treten Glaskörpertrübungen bei syphilitischen Prozessen besonders häufig im Beginn auf, .diese Tatsache wird allerdings von anderen Autoren nicht erwähnt. Aus verschiedenen Arbeiten (Richter [10], Leber [7]) geht ferner hervor, daß

Trübungen bei tuberkulösen Augenerkrankungen häufig lange und nach Abklingen der übrigen Symptome noch weiter bestehen können.

Aus dem Letztgesagten geht somit hervor, daß weder aus der Gestalt noch aus dem Zeitpunkt des Auftretens der Trübungen sichere Schlüsse auf deren Aetiologie gezogen werden können.

Wenn wir die Möglichkeit exogener Infektion durch Fremdkörper oder durch Parasiten und die dadurch entstandenen Trübungen, ebenso die angeborenen Trübungen (Mouches volantes) und die infolge von Myopie auftretenden außer Acht lassen, so bleiben die Fälle, in denen die Glaskörpertrübung in irgend einer Form Ausdruck endogener Entzündung der Uvea sein muß. Wenn auch in den von mir zu besprechenden Fällen die Trübung des Glaskörpers neben den bei allen drei vorhandenen Hornhautpreacipitaten, einziges Symptom ist, d. h. eine wenigstens sichtbare Beteiligung der Iris nicht festzustellen ist, so kann in Bezug auf die Aetiologie doch kein Unterschied zu den in der Literatur teils als Iridocyklitis, teils als Cyklitis behandelten Fällen gemacht werden. Wie einerseits bei Erkrankungen der Iris die Beteiligung des Corpus ciliare zur Regel gehört, ist andererseits das Bild der reinen Cyklitis, wie es mit Sicherheit in zweien meiner Fälle vorliegt, selten.

Nach Gilbert muß man unterscheiden, zwischen herdförmig metastischen (bei Tuberkulose und Lues) und diffus metastatischen Iridocyklitiden, wie man sie nach beinahe allen Infektionskrankheiten beobachtet hat. Außerdem spielen Iridocyklitiden infolge Fokalinfektion eine bedeutende Rolle. Auch werden bei gewissen Stoffwechselkrankheiten, wie z. B. der Gicht, Entzündungen der Uvea beobachtet. Man darf natürlich nicht außer Acht lassen, daß Stoffwechsel- und auch Infektionskrankheiten, als Grundleiden, im Körper die für eine Bakterienmetastase günstigen Bedingungen schaffen können, ohne daß sie deshalb als eigentliche Ursache anzusehen wären. Schließlich werden in den diesbezüglichen Zusammenfassungen auch noch chronische Nierenerkrankungen, die zu Veränderungen am Gefäßsystem führen, wie auch Gefäßveränderungen anderer Genese genannt.

Es sei hier der Vollständigkeit halber auch die viel beschriebene und gedeutete Cyklitis bei Heterochromie erwähnt.

Ich werde nun versuchen, die verschiedenen Möglichkeiten die für meine Fälle in Betracht kommen, an Hand der Befunde und der Ergebnisse der therapeuthischen Beeinflussung zu betrachten. Es würde zu weit führen, alle die einzelnen Krankheiten, die in der Literatur genannt werden, in Beziehung zu den vorliegenden Fällen zu bringen; ich beschränke mich deshalb auf diejenigen, an die man nach Anamnese oder Befund denken muß.

In der Anamnese des Kranken Br. und des Kranken Ho. fallen fieberhafte Erkältungskrankheiten auf, die von den Kranken selbst Grippe genannt werden. Es besteht keine Veranlassung anzunehmen, daß es sich dabei nicht um einen grippalen Infekt gehandelt habe. Daß Uveitiden nach Grippe (Influenza) in mannigfacher Weise auftreten, steht nach verschiedenen Autoren fest. Groenouw (4) schildert solche als „ein- oder doppelseitig, zuweilen mit Beschlägen der membrana Descemeti, gelatinöser Exsudation in die vordere Kammer oder Hypopyon vergesellschaftet". Diese wesentlichen Symptome und eine sichtbare anderweitige Beteiligung der Iris fehlen in den zwei Fällen. Das Auftreten von Glaskörpertrübungen allein ist nach Groenouw als wahrscheinliche Folge von isolierten Blutungen bei Grippe beobachtet worden. Blutungen können in meinen Fällen auf Grund des Aussehens und des langen Fortbestehens als Ursache der Trübungen ausgeschlossen werden. Reine Cyklitiden sind nach Grippe nicht beschrieben worden. Die außerordentliche Hartnäckigkeit, trotz der intensiven Atophanylgaben, der Schwitzkuren und der Diathermiebehandlung spricht ebenfalls gegen die Grippe als unmittelbare Ursache. Es liegt daher im Fall Br. und Ho. nahe, den Zusammenhang zwischen der Grippe und dem Auftreten der Sehstörung in dem Sinne zu deuten, daß die Grippe durch Schaffung einer schlechteren Reaktionslage die Voraussetzung für das Entstehen, oder das Aufflackern eines bereits vorhandenen Prozesses gegeben hat.

Im Fall Schm. ist eine, allerdings bereits vor 5 Jahren stattgehabte Erkrankung an Gelenkrheumatismus auffallend. Man muß

an einen Zusammenhang der jetzigen Erkrankung damit natürlich denken. Nach Gilbert tritt allerdings bei akutem Gelenkrheumatismus selten eine Iridocyklitis ‚oder reine Cyklitis auf, diese Komplikationen sind fast stets bei Fällen chronischen Gelenkrheumatismus' beobachtet worden. Es läßt sich anamnestisch nichts erheben, was dafür spräche, daß es sich bei Schm. um eine chronische Gelenkaffektion handeln würde. Zudem sind nach Gilbert Glaskörpertrübungen meist nur bei häufig recidivierenden Iridocyklitisfällen rheumatischer Genese beobachtet worden. Interessant ist die Begründung, die Krückmann (17) für die seltene Beteiligung des Ciliarkörpers an rheumatischen Uveitiden gibt. Er führt dies darauf zurück, daß nur solche Gewebe von rheumatischen Affektionen befallen werden, die frei von Epithelien sind. Ganz entschieden spricht im Fall Schm. der ausgebliebene Erfolg der Salicyl- und Wärmebehandlung gegen eine rheumatische Genese der Glaskörpertrübungen, denn sind diese an sich schon selten von so langer Dauer, zudem ohne unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit einer Gelenkaffektion, so hätte auf die energische Behandlung hin eine Besserung des Zustandes unbedingt eintreten müssen.

Es erhebt sich nun in allen drei Fällen die Frage und Suche nach einem focus, dessen Ausschließung absolut notwendig ist, bevor andere ätiologische Momente in Erwägung gezogen werden dürfen. Die Frage der fokalen Infektion, die nach anfangs sehr dominanter Stellung jetzt scheinbar wieder etwas zurücktritt, wenn man so den jetzt häufiger auftretenden Begriff der Fokalaffektion im Sinne einer allgemeinen Schwächung der Reaktionslage deuten darf, macht eine genaue Untersuchung in vielen Teilen notwendig. Es kommen als hauptsächliche Herde zunächst die Zähne und die Tonsillen in Betracht. Ueber den Zusammenhang zwischen Zahnerkrankungen, insbesondere Wurzelgranulomen, und Iridocyklitis ist eine Arbeit von Back (1) insofern aufschlußreich, als darin einige Fälle genannt werden, in denen auf Grund von Versuchen Erkrankungen der Zahnwurzeln als Aetiologie für Iridocyklitiden mit Sicherheit angenommen werden konnte. Von gleichen Fällen schreibt Elschnig (2). Die Annahme, daß es

sich dabei um auf dem Venenwege direkt fortgeleitete Erkrankungen handle, hält Back für unrichtig, vielmehr nimmt er an, daß eine allmähliche toxische Einwirkung über das Blut schließlich zu Affektionen am Auge führt. Das gleiche gilt auch für chronisch eitrige Tonsillen und Nebenhöhlen. In meinen drei Fällen wurden Zähne und Tonsillen genau untersucht. Bei Ho. und Schm. fanden sich apicale Herde. Die betreffenden Zähne wurden extrahiert, ohne daß sich irgend eine Besserung hätte feststellen lassen. Im Falle Br. und Schm. ließen sich auch krankhafte Veränderungen an den Tonsillen feststellen; bei beiden wurde eine Tonsillektomie vorgenommen, ebenfalls ohne Erfolg. Ob nicht trotzdem an irgend einer anderen Stelle ein Herd vorhanden ist, der dem Untersucher entging, kann natürlich nicht endgültig verneint werden; immerhin ist diese Wahrscheinlichkeit gering, nachdem auch bei längerer klinischer Behandlung Symptome, die auf das Vorhandensein eines solchen Herdes hätten schließen lassen, nicht festgestellt werden konnten.

Besondere Beachtung verdient im Falle Ho. eine nach Angaben des Kranken seit vielen Jahren bestehende Mastdarmfistel. Es wäre denkbar, daß von hier die Intoxikation ausgeht. Bei dem langen und bis jetzt im wesentlichen symptomlosen Bestehen dieser Fistel ist der Zusammenhang mit der Augenerkrankung allerdings fraglich. Es muß natürlich trotzdem eine operative Beseitigung dieser Fistel vorgenommen werden, damit auch diese Entstehungsmöglichkeit mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Ich muß ganz kurz auf die Möglichkeit einer gastrointestinalen Intoxikation als Ursache der Erkrankung eingehen. Diesen einmal sehr umstrittenen Zusammenhang stellt hauptsächlich Elschnig dar, indem er als Hauptsymptom einer Intoxikation vom Darm her eine mehr oder minder starke Indikanurie nennt. Es wurde in meinen drei Fällen eine vermehrte Indikanausscheidung nicht festgestellt. Auch kein anderes Symptom — etwa Verstopfung, wie sie z. B. von Mills (9) bei einer Erkrankung durch Vorhandensein von Entamoeba dysenterica, in deren Gefolge Iridocyklitis auftrat, genannt wird — das den Darm als

Ursprungsort wahrscheinlich machen würde. Somit dürfen wir annehmen, daß diese Ursache hier wegfällt.

Es erhebt sich nun die Frage nach einem luetischen oder tuberkulösen Ursprung der Trübungen.

In allen drei Fällen war die Wassermannreaktion im Blut wie auch Kahn und Meinicke negativ. Man darf deshalb wohl mit Sicherheit die luetische Natur des Prozesses ausschließen.

Handelt es sich in den vorliegenden Fällen um eine tuberkulöse Erkrankung der Uvea? Es erscheint dies aus verschiedenen Gründen wahrscheinlich.

1. In der Anamnese des Kranken Ho. ist eine Rippfellentzündung genannt. Wenn diese auch schon recht lange zurückliegt, so ist der Verdacht, daß es sich dabei um eine tuberkulöse Erkrankung gehandelt hat, nicht von der Hand zu weisen, da bekanntlich viele, nach manchen Autoren sogar alle, Rippfellentzündungen erkannt oder unerkannt tuberkulöser Natur sind.

In der Familienanamnese des Br. fällt auf, daß zwei Brüder des Kranken an Lungentuberkulose gestorben sind. Dies ist auf jeden Fall verdächtig.

In der Anamnese der Kranken Schm. ist eine nicht näher bezeichnete Lungenerkrankung der Mutter und die häufigen gesundheitsamtlichen Untersuchungen der Patientin selbst — Grund angeblich unbekannt — bemerkenswert.

In allen drei Fällen sind anamnestisch also Tatsachen, die stark für die Möglichkeit einer Tuberkulose sprechen.

2. Im Falle Ho. und Schm. war die A.T.-Reaktion allgemein positiv. Ob man auch von einem lokal positiven Ausfall der Reaktion sprechen kann, ist nach den mir zur Verfügung stehenden Befunden nicht eindeutig festzulegen. Im Falle Br. wurde die Reaktion nicht ausgeführt. Der in zwei Fällen positive Ausfall ist, insbesondere wo andere ätiologische Momente nicht klar sind, hoch zu werten.

Um die Diagnose einer Tuberkulose einwandfrei zu begründen, fehlt der sichere Nachweis einer tuberkulösen Allgemeinerkrankung. In allen drei Fällen ließ sich ein aktiver Prozeß nicht nachweisen trotz genauester, teils wiederholter internistischer Un-

tersuchung. Die Frage, ob der Nachweis eines aktiven Prozesses zu der Diagnose einer tuberkulösen Iridocyklitis notwendig ist, ist verschieden beantwortet worden. Ich halte mich hierin an die Ausführungen von Werdenberg (16), der schreibt, daß er bei seinen Fällen von Augentuberkulose nie einen negativen Lungenbefund erhoben habe. Er rechnet scheinbar auch leichteste Befunde, wie alte Primärkomplexe zu den positiven Befunden. Andere Autoren machen die Diagnose Augentuberkulose nicht von einem positiven Organbefund abhängig. Abgesehen von den negativen röntgenologischen Befunden konnten auch in anderer Hinsicht klinisch keine eindeutigen Befunde erhoben werden. Im Fall Schm. lediglich eine etwas erhöhte Senkung und im Fall Ho. eine leichte Leucocytose. Es darf, trotz dieser negativen internistischen Befunde die Tuberkulose nicht ausgeschlossen werden.

Für eine Tuberkulose sprechen somit:

1. Der Ausschluß anderer ätiologischer Möglichkeiten.
2. Der in zwei Fällen positive Ausfall der A.T.Reaktion.
3. Anamnestische Erhebungen, aus denen hervorgeht, daß die drei Kranken mit der Tuberkulose bereits einmal besonders nahe Berührung gehabt haben.
4. Der äußerst schleichende, protrahierte Verlauf, scheinbar ohne wesentliche organische Veränderung, aber resistent gegen jeden Versuch therapeutischer Beeinflußung.

Gegen eine Tuberkulose spricht eigentlich nur, daß kein aktiver Prozeß erkannt werden konnte. Daneben vielleicht noch der gute Allgemeinzustand und das Fehlen anderer pathologisch veränderter Reaktionen (Senkung, Blutbild).

Es fehlen zu einer 100%ig einwandfreien Klärung der Aetiologie der seltsam resistenten Erscheinungen Befunde, von denen wir ein endgültiges Urteil abhängig machen müssen. Trotzdem ist die Diagnose Tuberkulose von größter Wahrscheinlichkeit.

Wenn wir dies annehmen, so muß uns die Tatsache des bisher so geringen Erfolges der Röntgenbestrahlungen, die in allen Fällen, teilweise sogar mehrfach, ausgeführt wurden, beschäftigen. Die großen Erfolge dieser Behandlung gehen am deut-

lichsten aus den Arbeiten aus der Tübinger Augenklinik (Stock [13], Scheerer [11]) hervor. In diesen Arbeiten wird allerdings zugegeben, daß bei reiner Cyklitis die Beeinflußung nicht ganz so günstig ist wie bei tuberkulösen Uveitiden mit Beteiligung der Iris. Die Ursache, warum tuberkulöse Prozesse des Corpus ciliare auf Röntgenbestrahlung nur so langsam reagieren, ist nach Stock unklar. Es ist demnach kaum anzunehmen, daß die Ursache in der größeren Tiefe des Prozesses liegt. Auch Scheerer schreibt, daß bei den sonst ausgezeichneten Erfolgen der Röntgenbestrahlung gerade die Glaskörpertrübungen am wenigsten beeinflußbar waren. Auch Gilbert berichtet von Fällen tuberkulöser Iridocyklitis mit nur eDscemetpraecipitaten und Glaskörpertrübungen, die bis zu drei Monaten und noch länger angehalten hätten.

Zweifellos ist es als ein gewisser Erfolg der Röntgenbestrahlung zu werten, daß die Trübungen in keinem der Fälle sich wesentlich vermehrt haben. Es ist wohl auch anzunehmen, daß ohne die Bestrahlungen der Prozeß weiteren Umfang angenommen hätte und dann größere Schäden aufgetreten wären. Wie schon oben erwähnt, kann man gerade die Resistenz der Trübungen, bei, wie man annehmen muß, wahrscheinlichem Rückgang der exsudativ-entzündlichen Vorgänge als für Tuberkulose sprechend nennen.

Die Prognose muß in allen drei Fällen mit großer Vorsicht gestellt werden. Wenn es sich, wie wir annehmen, um eine tuberkulöse Erkrankung handelt, so ist der gute Kräftezustand der Kranken wie auch das augenscheinliche Fehlen eines anderweitigen sehr aktiven Prozesses als günstig zu werten. Andererseits besteht die Gefahr von Komplikationen, wie sie im Falle Br. als beginnende Cataracta complicata bereits aufgetreten sind. Als weitere Komplikationen, die bei längerem Bestehen der Trübungen entstehen können, sind vor allem die Organisation des Exsudates und deren Folgen zu nennen. Im Falle Schm. ist die Prognose wohl am besten. Die Trübungen sind hier am wenigsten dicht, die Präzipitate sind bereits bis auf Reste verschwunden.

Im Falle Ho. ist die Dichte der Trübung und die ständige

Verschlechterung des Sehens, insbesondere aber die Beteiligung beider Augen an dem Prozeß, ungünstig.

Bei Br. ist die Prognose wegen der bereits beginnenden Linsentrübung nicht sehr gut. Es ist jedoch z. Zt. im Gegensatz zu Ho. nur ein Auge befallen.

Von großer Bedeutung ist in allen drei Fällen eine ständige Kontrolle sowohl des Augen- als auch des Allgemeinbefundes. Nur so besteht die Möglichkeit, das Krankheitsbild vielleicht doch noch einwandfrei zu klären. und vor allem beginnende Komplikationen rechtzeitig anzugehen.

Th. Schm., geb. 27. 2. 15. v. Geisingen.
(Kg. 40/ 6012) Aufnahme am 12. 8. 40.

Familien-A. Vater gesund, Mutter hat etwas mit den Lungen. Geschwister gesund. In der Familie keine Augenleiden.

Eigene A.: Angeblich keine Kinderkrankheiten. Febr. 1940 Unterleibsoperation in Ulm. Hatte vor 5 Jahren Gelenkrheumatismus. Keine Halsentzündungen, keine Herzbeschwerden. Hat öfter Katarrh. Hat angeblich an den Lungen nichts, wird aber immer wieder geröntgt. War vor 5 Jahren hier wegen Ausschlag und Augenentzündung (Eintragung kann nicht gefunden werden). Seither tränt das rechte Auge immer. Seit Anfang Januar dieses Jahres verschwommenes Sehen re. Wird vom Arzt geschickt.

Befund: Große kräftige Pat. in gutem Ernährungszustand.

Re. Auge: äußerlich vollkommen reizfrei.

Cornea: glatt und klar. An der Hinterfläche zentral gelegen drei frische Praecipitate

V. K.: Klar, mitteltief.

Iris: Keine Gefäße, Stroma nicht verwaschen.

Pupille: Mittelweit, rund, reagiert prompt auf L. u. C.

Linse: klar.

Glaskörper: Im vorderen Abschnitt schleierartige Trübungen, mit massenhaft Punkteinlagerungen und z. T. dichteren Einlagegerungen.

Fundus: Papille scharf begrenzt, und normal gefärbt. Auch sonst normal.

Tränenwege re.: Nicht durchgängig, Stenosierung v. d. Sack.

Li. Auge: Aeußerlich reizfrei, und in allen Teilen normal.

Visus: L: 5/5 — 5/4 + 0,5 = idem.
R: 5/5 Gl. b. n.

12. 8. 40 Abführen, Schutzbrille, Skopolamin, Atophanyl, Aspirin, Schwitzen. Wa-R. im Blut, Kahn und Meinicke negativ.

13. 8. 40 Röntgenbestrahlung des rechten Auges mit 100 r.

14. 8. 40 Hat leichte Kopfschmerzen, Auge reizfrei. Temp. normal, es wird Tuberkulin-Reakt. gemacht (1 mg. A.T.) Untersuchung i. d. medizinischen Klinik. Befund: Klinisch und

röntgenologisch kein krankhafter Befund über den Lungen. Kein Anhalt für einen infiltrativen Prozeß. Etwas erhöhte Senkung (S. M. W. n. Westergreen 13 mm).

15. 8. 40 Fühlt sich sehr müde. Keine Temperaturen. Keine lokale Reaktion. Untersuchung i. d. Ohrenklinik. Befund: An den Nebenhöhlen kein krankhafter Befund. Tonsillen zerklüftet und schlecht luxierbar. Es wird Tonsillektomie vorgeschlagen.

16. 8. 40 Hat lokale Reaktion auf A. T. Keine Temp.

18. 8. 40 Untersuchung i. d. Zahnklinik. Befund: Ein devitaler Zahn mit Herd. Extraction.

19. 8. 40 Verlegung i. d. Ohrenklinik zur Tonsillektomie.

26. 8. 40 Wiederaufnahme. Hals noch etwas geschwollen.

Augenbefund: Re. Auge: Aeußerlich vollkommen reizfrei. Die Praecipitate sind fast ganz verschwunden. Im Corpus noch ziemlich dichte Schleier mit braunen Punkten und z. T. noch gröberen Einlagerungen. Trübungen hauptsächlich im medialen Abschnitt des Glaskörpers.

Visus: R. 5/5 (stenop.) glatt.
L. 5/5 — 5/4.

29. 8. 40 Die Corpustrübungen haben rechts sicher nicht zugenommen. L. Auge normal. Sehschärfe rechts gegenüber der Aufnahme besser, liest 5/5 ohne Zögern.

4. 9. 40 R. Auge: Aeußerlich reizfrei.
H. H.: Klar, glatt, spiegelnd.
V. K.: Klar, mitteltief.
Iris: reizfrei.
Pupille: rund, mittelweit, Reaktion auf L. u.C. ++.
Linse (Spaltlampe): Klar.
Glaskörper (nach Erweiterung der P. mit Homatropin: Mit Lupenspiegel: Zahlreiche mäßig dichte Trübungen, schleierartig, mit zahlreichen feinen und gröberen Punkteinlagerungen.

Mit Spaltlampe: Dicht hinter der Linse feinste bräunliche Punkttrübungen, in den hinteren Abschnitten zarte schleierförmige Trübungen, in die zahlreiche bräunlich

gefärbte kleine und vereinzelt helle gröbere Punkte eingelagert sind.

Fundus: Durch die Glaskörpertrübungen gut zu sehen. Papille: Farben und Grenzen normal, auch im übrigen Fundus sind keine krankhaften Veränderungen festzustellen.

L. Auge: Normal in allen Teilen.

Visus: R. 5/5.

L. 5/5 — 5/4.

12. 9. 40 Diathermiebehandlung abgeschlossen. Entlassungsbefund: In allen Teilen unverändert wie am 4. 9. 40.

13. 9. 40 Entlassung mit 8 Tagen Schonung.

A: Ho., geb. 27. 6. 1890 von Göppingen.

(Kg. 40/1298), Aufnahme am 15. 5. 40.

Familien-A.: Vater an Venenentzündung gestorben. Mutter und ein Bruder gesund. Eine Tochter Herzfehler.

Eigene A.: Mit 20 oder 24 Jahren Rippfellentzündung. Im Krieg einige kleine Verletzungen an der rechten Hand. Mit 40 Jahren Blutdruckerniedrigung, bekam Adrenalin. Seit mehreren Jahren Mastdarmfistel ohne besondere Beschwerden. Oktober 1939 plötzlich hohes Fieber, einige Tage bewußtlos, Delirium. Meinte einen Schlag gegen den Kopf bekommen zu haben. Nach 8 Tagen langsam besser.

Gegenwärtige Erkrankung: Im Januar plötzlich schwarze Punkte im Gesichtsfeld, erst rechts, dann links. War am 29. Jan. wegen dieser Störung hier zur ambulanten Untersuchung und wurde damals auf beiden Augen mit 100 r bestrahlt. Jetzt erneute Verschlechterung.

Vis. damals rechts 5/5, links 5/12 bis 5/8 + 1,0 = 5/5.

15. 5. 40: Aufnahme. Augenbefund:

R. und L. äußerlich reizfrei, Descemet L. einige relativ frische Präcipitate, sonst beiderseits klar.

VK: mitteltief, klar.

Iris: reizfrei, keine Gefäße.

Pupille: bds. rund, Reation ++.

Glaskörper: ausgedehnte Trübungen bds. im hinteren Glaskörperabschnitt in Form von Schlieren und präcipitatähnlichen Einlagerungen. Bei Bewegungen flottieren die Trübungen deutlich.

Augenhintergrund: etwa 10 PD von der Papille entfernt ein alter chorio-retinitischer Herd. Sonst soweit bei dem durch die Trübungen erschwerten Durchblick zu erkennen, normal.

Vis.: R. 5/10; L. 5/10 + 1,0 = 5/5.

WaR im Blut: negativ.

Schutzbrille, Atropin, Wärme, Schwitzen, Atophanyl, Abführen.

16. 5. 40 Untersuchung in der Medizinischen Klinik. Befund: Kein Anhalt für infiltrativen Lungenprozeß. Kein übriger organpathologischer Befund. Urin normal. Blutbild o. B. A. T.-Reaktion mit 1 mg A. T. +.

18. 5. 40 Untersuchung in der Ohrenklinik.
Befund: Geringe Septumdeviation nach links. Tonsillen o. B.

20. 5. 40 Rö-Bestrahlung Rechts mit 100 r.

21. 5. 40 Keine Reaktion auf die Bestrahlung. Geringe Temperatursteigerung.

23. 5. 40 Rö-Bestrahlung links mit 100 r.

24. 5. 40 Keine Reaktion. Befund im ganzen unverändert. Immer noch reichlich Glaskörperpräcipitate.
Vis.: R. 5/10. L. 5/10.

28. 5. 40 Es sei schlechter geworden.
Vis.: R 5/18 + 1,0 = 5/12 z. T.
L. 5/18 + 1,0 = 5/15.
Glaskörpertrübungen bds. dichter geworden.
Atophanyl, Diathermie.

6. 6. 40 R. Trübungen heller geworden, L unverändert.
Vis.: R. 5/12 — 5/8 + 1,0 = 5/8.
L. 5/36 — 5/24 + 1,0 = 5/18 — 5/12.

10. 6. 40 Klagt über Sehverschlechterung links, sehe alles verbogen. L. zahlreiche feinste punktförmige und vereinzelt dichtere schleierförmige flottierende Trübungen.
Im unteren Glaskörperabschnitt zahlreiche perlenartige silbrig-

glänzende Trübungen. Hintergrund nur verwaschen sichtbar. Dioninsalbenverband.

18. 6. 40 Unverändert.
Vis.: R. 5/12 + 1,0 = 5/8 z. T.
L. 5/60 + 1,0 = 5/36 — 5/24 z. T.

20. 6. 40 Rö-Uebersichtsaufnahme ergibt keinen Anhalt für intraokularen Fremdkörper.

26. 6. 40 Spaltlampenbefund: Unmittelbar hinter der Linse vertikal verlaufende Schlieren, dahinter viele nahezu parallel in sagittaler und schräger Richtung verlaufende Fäden, an ihnen sitzen knötchenförmige Verdickungen verschiedener Größe. Das Spaltlampenbild deckt sich nicht mit dem, was man mit dem Lupenspiegel erhält. An der Spaltlampe erscheinen die Trübungen lockerer und unregelmäßiger.
Lupenspiegel: ‚Der ganze Glaskörper ist von undurchdringlichen Trübungen durchsetzt. Neben den üblichen strangförmigen Trübungen bietet die Mehrzahl der Trübungen ein außerordentlich eigenartiges Bild. Rundliche präcipitatartige Klumpen liegen im ganzen Glaskörper dicht beieinander bzw. an mehreren Stellen perlschnurartig hintereinander. Dabei ist die Zahl dieser Trübungen rechts größer, links dagegen sind die einzelnen umfangreicher, nirgends machen sie den Eindruck von Vakuolen, überall haben sie solides grauweißes Aussehen.
Vis.: unverändert.
NaCl. subkonjunktival. Schwitzen.

4. 7. 40 Die Glaskörpertrübungen sind bds. unverändert. Subjektiv Besserung.
Vis.: unverändert.

10. 7. 40 Bei weiter Pupille subjektiv am besten. R. sind die Trübungen in den vorderen Glaskörperabschnitten etwas dichter geworden. Die perlschnurartigen Trübungen sind unverändert.
Vis.: R. 5/18 z. T. + 1,0 = 5/18 — 5/12.
L. 5/60 + 1,0 = 5/36.

15. 7. 40 Glaskörpertrübungen und Vis. unverändert.

Prontosil.

20. 7. 40 Subjektiv besser, objektiv unverändert.

28. 7. 40 Die Glaskörpertrübungen haben sich besonders R. verändert. Anstelle der perlschnurartigen Trübungen sind nun dichtere strangförmige Trübungen getreten.
L. sind die präcipitatähnlichen Trübungen noch vorhanden, aber in wesentlich geringerer Anzahl.

10. 8. 40 Bekommt Prontosil subkonjunktival (Stock).

11. 8. 40 Subjektiv besser, im übrigen immer noch dichte strangförmige und schlierige, sowie einzelne perlschnurartige Trübungen.

22. 8. 40 Bekommt 3 mal wöchentlich Prontosil subkonjunktival bisher ohne irgendwelchen Erfolg. Die Glaskörpertrübungen sind absolut unverändert. L. etwas dichter.
Vis.: R. 5/24 — 5/18 z. T. L. 5/60.

29. 8. 40 Erneute innere Untersuchung (Medizinische Poliklinik). Befund: Kein pathologischer Befund. Leichte Leukocytose. Kein Anhalt für Tbc.

31. 8. 40 Zahnärztliche Untersuchung: Befund: Eckzahn links unten trägt apikalen Herd. Wurzelspitzenresektion.

K. Br., geb. 12. 3. 15 von Tübingen.
(Kg. Nr. 39/13032 PP) Aufnahme am 31. 10. 39.
Entlassung: 2. 3. 40.

Familien-A.: 2 Brüder des Kranken sind an Lungen-Tbc. gestorben.

Eigene A.: Außer Kinderkrankheiten früher angeblich nie ernstlich krank gewesen. Bis zu seinem 16. Jahr häufig Anginen.

Gegenwärtige Erkrankung: Anfangs September 39 erkrankte er an einer Grippe während des Dienstes im Bunker. Seit Mitte September bemerkte er auf dem L. Auge Nebel und Schleier. Am 31. 10. 39 Ueberweisung in das Lazarett.

31. 8. 40 Aufnahmebefund:
R.: Reizfrei in allen Teilen regelrecht.
L. Aeußerlich eine Spur pericorneal injiziert.

Hornhaut: Oberfläche klar und spiegelnd. Auf der Descement zahlreiche kleine graue und krieselige Beschläge.
V.K.: Zart diffus getrübt mit einzelnen Zellen.
Iris: nicht sichtbar verändert. Pupillenspiel regelrecht.
Linse: Klar.
Glaskörper: Fädige und mäßig wolkige Trübung.
Fundus: So weit zu beurteilen o. B.
Gesichtsfeld regelrecht. Kein zentrales Skotom.
Visus: R. 4/50 + —4,0 = 5/4.
L. 5/7,5.
Atophanyl, Schwitzen, Durchuntersuchung.

2. 11. 39 Nach Schwitzen und Atophanyl keine Aenderung im Befund. Erneut Atophanyl.
L. Verdacht auf tuberkulöse Affektion. Fundus völlig o. B.

4. 11. 39 Wa. R. negativ.
Rö-Bestrahlung links mit 100 r.
Befund der internistischen Untersuchung (Prof. Koch): Kein Anhaltspunkt für eine Tbc., außer den üblichen alten tuberkulösen Veränderungen. Schallverkürzung über der linken Spitze: Linkshändigkeit.

5. 11. 39 Befund unverändert.

6. 11. 39 Befund nach Untersuchung in der HNO.-Klinik (Oberarzt Gauger): Es wird zur Tonsillektomie geraten.
Vornahme der Tonsillektomie.

13. 11. 39 Rückverlegung von der HNO.-Klinik.
Befund: R. Visus und Befund unverändert.
L. Aeußerlich reizfrei.
Hornhaut: Descemet einzelne kleine graue Beschläge neben zahlreichen kriseligen.
V.K.: Noch Zellen.
Iris: Nicht sichtbar verändert.
Glaskörper: Völlig unverändert.
Fundus: Frei von größeren pathologischen Veränderungen.
Zunächst Ruhe, Skopolamintropfen. Wärme.

20. 11. 39 Subjektiv Besserung des Allgemeinbefundens, Augenzustand idem.

23. 11. 39 L.: Einzelne Beschläge werden angenagt und pigmentieren sich. Vielleicht geringe Aufhellung des Glaskörpers.

28. 11. 39 L.: Vis.: 5/4 z. T.
Descemet: Neben angenagten immer noch kleine krause Beläge.
V. K.: Wenig Zellen.
Auf der vorderen Linsenkapsel feinste Exsudatniederschläge in Klümpchen.
Lebhaft flottierende Trübungen.
Gewichtszunahme 3 Pfund.

4. 12. 39 Unverändert.

12. 12. 39 Links: Vis. 5/5.
Auf der Descemet neben den älteren wieder einzelne frische graue Beschläge. Zellen in der V. K. etwas zugenommen. Iris nicht sichtbar verändert.
Glaskörpertrübungen idem.

14. 12. 39 Neues Recidiv. Frische Präcipitate, neue Glaskörpertrübungen.

1. 1. 40 R. o. B.
L. Descemet im Befund unverändert. In der V. K. ganz einzelne Zellen. Einzelne feinste glasige Flöckchen am Pupillarsaum. Iris sonst nicht sichtbar verändert.
Auf der vorderen Linsenkapsel feinster Niederschlag.
Glaskörpertrübung idem.
Fundus: So weit zu übersehen o. B.
Jeden 2. Tag eine Atophanyl.

9. 1. 40 Trotz Tonsillektomie sehr schlechte Heilungstendenz. Befund unverändert.

16. 1. 40 Vis.: L. 5/5 z. T.
Aeußerlich reizfrei. Die Beschläge auf der Descemet gering und jetzt größtenteils angenagt.
Glaskörpertrübungen unverändert.

28. 1. 40 Glaskörpertrübungen vielleicht eine Spur zugenommen.
Papille o. B. soweit zu beurteilen.
Kein zentrales oder parazentrales Skotom mit kleinen Objekten.

30. 1. 40 Rö-Bestrahlung L. mit 100 r.

Während der folgenden 4 Wochen ändert sich am Befund nichts.

2. 3. 40 Entlassung. Augenbefund:

R. Reizfrei und in allen Teilen normal.

L. Aeußerlich reizfrei.

Hornhaut: Oberfläche klar und spiegelnd, auf der Descemet wahllos verstreut, vorwiegend kleine und zum Teil angenagte Beschläge.

V. K.: Optisch leer. Am Pupillarsaum einzelne sehr feine ältere Exsudatflöckchen.

Iris: Nicht sichtbar verändert. Pupillenspiegl intakt.

Glaskörper: Besonders am Boden dichte wolkige und fädige Trübungen.

Fundus: Erscheint entsprechend verschleiert, soweit zu beurteilen o. B.

Gesichtsfeld: regelrecht, kein zentrales Skotom.

Vis.: R. 5/50 + — 4,0 = 5/4.

L 5/5.

Der Kranke wird nach seiner Entlassung ambulant wöchentlich einmal untersucht.

Bis zum 12. 4. bleibt der Befund links völlig unverändert.

12. 4. 40 L. Neben zahlreichen angenagten Beschlägen der Descemet noch ganz vereinzelt kleine, graue.

Linse am Saum ältere feinste Flöckchen.

Glaskörper idem.

Bis zum 9. 8. tritt keinerlei Veränderung im Befund auf.

9. 8. 40 Visus: R. mit — 4,0 = 5/4.

L 5/6 mühsam.

Präcipitate mehr pigmentiert, zum Teil etwas angefressen.

Beginnende Cataracta compl.

10. 8. 40 L. äußerlich reizfrei.

Cornea: Zahlreiche Präcipitate, pigmentiert, z. T. etwas angenagt.

Iris: Keine Gefäße.

Linse: Am hinteren Rande zarte, locker poröse Trübungen (beginnende Cataracta compl.). Auch etwas Farbenschillern zu sehen.

Glaskörper: Unverändert schwielig wolkige Trübungen.
Vis.: R mit $-4{,}0 = 5/5 - 5/4$.
L. 5/5.

17. 8. 40 Keine Veränderung.

30. 8. 40 Vis. und Befund: idem.

Zusammenfassung und Beurteilung.

Es handelt sich um drei zu gleicher Zeit in der hiesigen Augenklinik beobachtete Fälle von Glaskörpertrübungen. Diese Trübungen sind nebst atypisch gestalteten und gelagerten Präcipitaten einzige Erscheinung und zwingen zu der Annahme, daß es sich um einen verborgenen entzündlichen Prozeß des Ciliarkörpers handelt. Es wurden als Ursache in Frage kommende Herde an den Zähnen und Mandeln teils durch negativen Untersuchungsbefund, teils durch Entfernung ausgeschlossen. Eine genaue innerliche Untersuchung ergab keinerlei pathologischen Befund. Wa-R. war in allen Phasen negativ. Es wurden alle therapeutischen Mittel angewandt jedoch ohne Erfolg. Es wird teils auf Grund positiven Ausfalls der AT.-Reaktion, teils auf Grund anamnestischer Erhebungen ein tuberkulöser Prozeß vermutet, nicht zuletzt auch wegen des langsamen schleichenden Verlaufes. Mit wiederholten Rö-Bestrahlungen konnte in allen drei Fällen nur erreicht werden, daß der Prozeß aufgehalten wurde. Dies darf wohl als Erfolg gewertet werden. Gleichzeitig spricht die geringe aber deutliche Wirkung der Bestrahlung für die Tuberkulose als Ursache der Erkrankung. Die Prognose aller drei Fälle ist nicht günstig, in einem Fall wegen der bereits eingetretenen, in den zwei übrigen Fällen wegen der zu erwartenden Komplikationen.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. W. Stock, für die Ueberlassung des Themas und das große Interesse, das er meiner Arbeit entgegengebracht hat, meinen aufrichtigen Dank zu sagen.

Schrifttum.

1. Back: Iridocyclitis und Zähne. Klinisches Mbl. Augenhk., Bd. 74.

2. Elschnig: Aetiologie der Iridocyclitis. Klin. Mbl. Augenhk., Bd. 74.

3. Gilbert: Erkrankungen der Uvea. Kurzes Handbuch der Opht., Bd. 5.

4) Groenouw: Influenza und Augenleiden. Graefe-Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde, 3. Aufl., Kap. 22, Abt. 1 B.

5. Jess: Der Glaskörper und seine Erkrankungen. Kurzes Handbuch der Opht. Bd. 5.

6. Lauber: Entzündliche Glaskörpertrübungen, Graefe-Saemisch, Handbuch 2. Aufl., Bd. 5, Kap. 6/3.

7. Leber: Beiträge zur Aetiologie innerlicher Augenentzündungen. Bericht d. opht. Ges. in Heidelberg, Bd. 12.

8. Meesmann: Die Mikroskopie des lebenden Auges an der Güllstrandschen Spaltlampe. Klin. Teil Kap. 6.

9. Mills: Over Iritis occuring in the course of non dysenteric amoebiasis. Klin. Monatsbl. f. Augenhk. Bd. 72.

10) Richter: Röntgenbehandlung der tuberkulösen Iridocyclitis, Klin. Mbl. f. Augenheilk. Bd. 78.

11. Scheerer: Ueber Röntgenbestrahlung bei Uvealtuberkulose, Klin. Mbl. f. Augenhlk., Bd. 75.

12. Stock: Tuberkulose als Aetiologie der chronischen Entzündungen des Auges. Graefes Archiv, Bd. 66.

13. — —: Strahlenbehandlung in der Augenheilkunde, Klin. Mbl. f. Augenheilk. Bd. 76.

14. Straub: Ueber Hyalitis und Cyclitis, Graefes Archiv, Bd. 86.

15. Stülp: Ist die sog. gastrointestinale Intoxikation eine häufige Ursache von Augenkrankheiten, Graefes Arch., Bd. 80.

16. Werdenberg: Ueber Lungenbefund bei Augentuberkulose, Klin. Mbl. Augenhlk., Bd. 78 (Beilage).

17. Krückmann: Erkrankungen des Uvealtractus und Glaskörpers, Graefe-Saemisch Handbuch, Bd. 5, Kap. 6.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Adolf Gsell, wurde am 18. Dezember 1915 als Sohn des Pfarrers Albert Gsell und seiner Ehefrau Maria, geb. Zinsstag in Frankfurt (Main) geboren. Den ersten Unterricht genoß ich in Lugano an der Deutschen Schule, die ich während 7 Jahren besuchte. Meine Gymnasialzeit absolvierte ich in der Ev. Lehranstalt Schiers (Graubünden), wo ich 1935 das Abitur bestand.

Die ersten 6 Semester meines medizinischen Studiums verbrachte ich an der Universität Tübingen, wo ich Vorphysikum und Physikum ablegte. Drei meiner klinischen Semester studierte ich in München, eines in Düsseldorf, und eines in Tübingen. Am 13. April 1940 bestand ich das medizinische Staatsexamen in München. Ich bin seither als Hilfsarzt in einem Reservelazarett in Oberbayern tätig.